

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-232978

(43)Date of publication of application : 16.08.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00  
H04N 5/00

(21)Application number : 2001-030382

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 07.02.2001

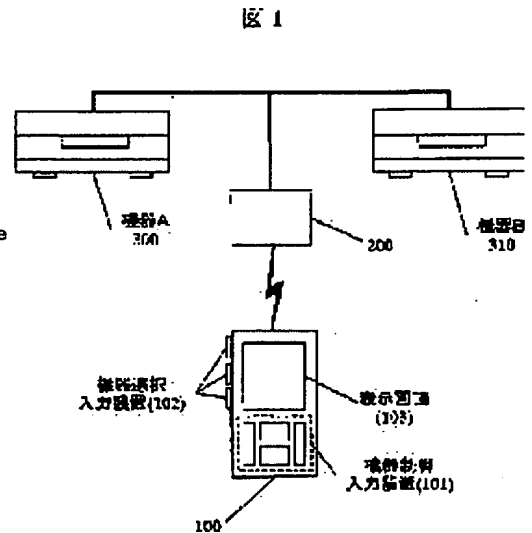
(72)Inventor : NAKAMURA HIDEKI  
OZAKI TOMOYA

### (54) REMOTE CONTROLLER FOR CONTROLLING DEVICE ON NETWORK, CONVERTER, AND CONTROL SYSTEM

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a system that uses a remote controller to control devices connected to a network with almost similar operations to those of an existing remote controller through ease of realization.

**SOLUTION:** In the system comprising the remote controller 100 and a converter 200 controlling devices connected to a network, the remote controller 100 is provided with a means that stores unchanged identifiers specific to devices and a means that transmits control request data including the identifier specific to the device and a control code through the operation of a user, and the converter 200 is provided with a means that converts the control code included in the control request data into data suitable for a protocol to control the devices connected to the network when receiving the control request data sent from the remote controller 100 and a means that transmits the data converted by the above means to the device corresponding to the identifier specific to the device included in the control request data.



#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**Japanese Unexamined Patent Publication  
No. 232978/2002 (*Tokukai* 2002-232978)**

A. Relevance of the Above-identified Document

The following is a partial English translation of exemplary portions of non-English language information that may be relevant to the issue of patentability of the claims of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

See also the attached English Abstract.

[Claims]

[CLAIM1]

A remote control device for remotely controlling devices connected with a network, comprising:

means for storing a device-specific ID provided as an identifier for identifying at least one of the devices, said identifier being specific to a device and chronologically invariable; and

means for transmitting control requirement data including the device-specific ID and a control code.

[CLAIM2]

A converter for controlling devices connected with a network, comprising:

means for converting a control code, included in

control requirement data, into data suitable for a protocol for controlling the devices connected with the network, upon receiving the control requirement data including a device-specific ID and the control code; and

means for transmitting data converted by the means for converting the control code, to a device corresponding to the device-specific ID included in the control requirement data.

[0007]

[Means to solve the problems]

In order to achieve the object, the remote control device according to the present invention includes:

(1) ID storage means for storing an identifier (referred to as a device-specific ID hereinafter) for identifying a device, the identifier being specific to a device and chronologically invariable; (2) device control input means for inputting device operation desired by a user; (3) control requirement data transmission means for transmitting control requirement data including a device-specific ID and a control code to the converter; (4) ID registration means for registering a device-specific ID and character data; (5) device selection means for selecting a device-specific ID of a device to be controlled; and (6) selected device display means for displaying, on a screen, text data corresponding to the device selected in the item (5).

[0008]

Further, the converter according to the present invention includes:

(7) control requirement data reception means for receiving control requirement data from the remote control device; (8) command conversion means for acquiring a device-specific ID and a control code from the control requirement data received in the item (7) and converting the control code into a command suitable for a protocol corresponding to the control code; and (9) command transmission means for transmitting the command into which the control code has been converted in the item (8) to a device to be controlled, the device being connected with the network.

[0012]

[Embodiments]

When the converter 200 illustrated in Fig. 1 receives control requirement data transmitted from the remote control device, the converter 200 converts the data into a control command suitable for a protocol for controlling devices connected with the network, and the converter 200 transmits the converted control command to a device to be controlled via the network.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-232978

(P2002-232978A)

(43)公開日 平成14年8月16日(2002.8.16)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 Q 9/00	3 2 1	H 0 4 Q 9/00	3 2 1 E 5 C 0 5 6
	3 0 1		3 2 1 D 5 K 0 4 8
	3 1 1		3 0 1 E
H 0 4 N 5/00		H 0 4 N 5/00	3 1 1 P
			A
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)			

(21)出願番号 特願2001-30382(P2001-30382)

(22)出願日 平成13年2月7日(2001.2.7)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 中村 秀樹

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内

(72)発明者 尾崎 友哉

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内

(74)代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

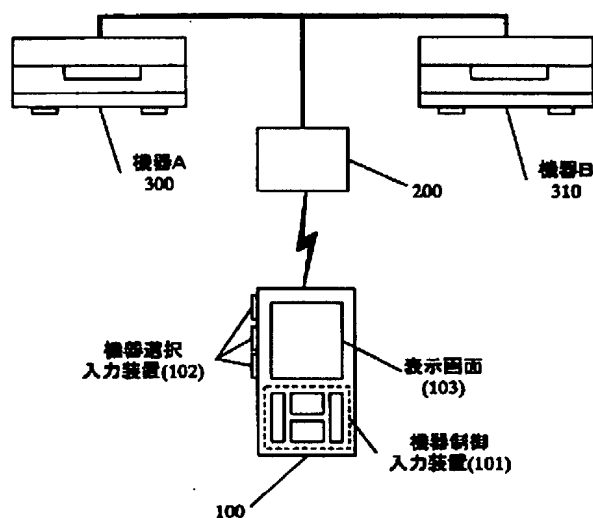
(54)【発明の名称】 ネットワーク上の機器を制御するためのリモコン装置、変換器、及び制御システム

## (57)【要約】

【課題】 実現が容易で、既存のリモコンの操作とほぼ同様な操作により、ネットワークに接続された機器をリモコンから制御する。

【解決手段】 リモコン100とネットワークに接続された機器を制御する変換器200からなるシステムにおいて、リモコン100に不変な機器固有の識別子を記憶する手段と、ユーザーの操作によって、機器固有の識別子と、制御コードを含む制御要求データを送出する手段を具備させ、変換器200に、リモコン100から送出された上記制御要求データを受信すると、上記制御要求データに含まれる制御コードを、ネットワークに接続された機器を制御するためのプロトコルに適したデータに変換する手段と、上記手段により変換されたデータを、制御要求データに含まれる機器固有の識別子に対応する機器へ送る手段とを具備させている。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】ネットワークに接続された機器を遠隔制御するためのリモコン装置であって、  
少なくとも 1 つ以上の前記機器を識別するための、時系列的に不変な固有の識別子である機器固有 ID を記憶する手段と、  
前記機器固有 ID と、制御コードを含む制御要求データを送る手段とを具備したことを特徴とするリモコン装置。

【請求項 2】ネットワークに接続された機器を制御するための変換器であって、  
機器固有 ID と、制御コードを含む制御要求データを受信すると、受信した制御要求データに含まれる制御コードをネットワークに接続された機器を制御するためのプロトコルに適したデータに変換する手段と、  
前記制御要求データに含まれる、機器固有 ID に対応する機器へ、前記変換する手段により変換されたデータを送る手段とを具備したことを特徴とする変換器。

【請求項 3】請求項 1 記載のリモコン装置において、  
制御対象とする機器を選択する手段を具備したことを特徴とするリモコン装置。

【請求項 4】請求項 3 記載のリモコン装置において、  
記憶する機器固有 ID と文字情報とを対応させ、制御対象とする機器を選択した際に、記憶する文字情報を画面に表示する手段を具備したことを特徴とするリモコン装置。

【請求項 5】請求項 1、請求項 3、請求項 4 のいずれかに記載のリモコン装置において、  
少なくとも 1 つ以上の機器固有 ID を登録する手段を具備したことを特徴とするリモコン装置。

【請求項 6】請求項 5 記載のリモコン装置において、  
機器固有 ID を登録する手段が、キー入力装置であることを特徴とするリモコン装置。

【請求項 7】請求項 5 記載のリモコン装置において、  
機器固有 ID を登録する手段が、バーコード読み取り装置であることを特徴とするリモコン装置。

【請求項 8】請求項 5 記載のリモコン装置において、  
機器固有 ID を登録する手段が、磁気読み取り装置であることを特徴とするリモコン装置。

【請求項 9】請求項 1、請求項 3、請求項 4、請求項 5 のいずれかに記載のリモコン装置において、  
機器固有 ID を予め登録されていることを特徴とするリモコン装置。

【請求項 10】ネットワークに接続された機器を遠隔制御するためのリモコン装置と、前記機器を制御するための変換器とからなる制御システムであって、  
少なくとも 1 つ以上の前記機器を識別するための、時系列的に不変な固有の識別子である機器固有 ID を記憶し、前記機器固有 ID と、制御コードを含む制御要求データを送る手段を有するリモコン装置と、

機器固有 ID と、制御コードを含む制御要求データを受信すると、受信した制御要求データに含まれる制御コードをネットワークに接続された機器を制御するためのプロトコルに適したデータに変換し、前記制御要求データに含まれる、機器固有 ID に対応する機器へ、変換されたデータを送る手段を有する変換器と、から構成されることを特徴とする制御システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続されたテレビ、ビデオ等の機器を遠隔制御できるリモコン装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】1 つのリモコンで様々な機器を制御できるリモコンは、特開平 9-307968 号公報、特開平 10-322782 号公報、等で示されている。当該リモコンは、制御したい機器へ直接データを送出するものであった。また、一般に家庭にあるリモコンでは、制御したい機器を製造したメーカー等を識別する識別データであるリーダコードと機種を識別する識別データであるカスタムコードを機器の識別に用いている。また、平成 10 年度 新エネルギー・産業技術総合開発機構委託による環境対応ユニバーサルコントローラの開発成果報告書に示されているユニバーサルコントローラでは、動的に取得されるネットワーク ID を機器の識別に用いている。

【0003】また、ネットワークに接続されているテレビ、ビデオ等の機器を、ネットワークを通して制御するシステムとして、例えば、HAVi (Home Audio Video interoperability) がある。このシステムは、HAVi コントローラと呼ばれる機器の画面に、制御できる機器や制御する内容を表示し、ユーザーは、HAVi コントローラに付随するリモコンを用いて、制御する機器や制御内容を選択することで、ネットワークに接続されている機器を制御するものであった。また、リモコンを用いてネットワークに接続された機器を制御するシステムは、特開平 10-155188 号公報で示されている。このシステムでは、カスタムコードで機器を識別し、リモコンの制御要求データをそのまま制御対象となる機器へ送ることで、機器を制御するものであった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記の 1 つのリモコンで様々な機器を制御できるユニバーサルリモコンやユニバーサルコントローラの場合、リモコンと操作対象となる機器との間でデータの送受信をするため、リモコンから送出されるデータが操作対象となる機器まで届かない状況の場合、機器を操作することができないという問題があった。一方、前記の HAVi といったネットワークを通して制御するシステムでは、例えば、VTR (V i

deo Tape Recorder)を再生させるといった簡単な操作であっても、リモコンを用いて、ダイアログといったユーザーインターフェイスから、制御する機器や制御内容を選ばなければ、制御できないという問題があり、操作が複雑で、かつ、時間がかかるといった問題がある。

【0005】また、前記リモコンを用いてネットワークに接続された機器を制御するシステムでは、カスタムコードを機器の識別に用いられているため、同一メーカーの同一機種の機器が複数、ネットワークに接続されている場合、機器を特定できないため、機器をユーザーに選択させるか、事前にリモコンと制御対象となる機器のスイッチの設定をする必要がある、このため、操作が複雑で、時間がかかるといった問題が残っている。また、このシステムでは、リモコンの制御要求データをそのままネットワークに送出するため、制御対象となる機器すべてが、当該システムの仕様を満たさなければならず、規格化しなければ実現が難しいといった問題がある。

【0006】本特許の目的は、実現が容易で、既存のリモコンの操作とほぼ同様な操作により、ネットワークで接続された機器をリモコンから操作できる、リモコン、および変換器を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、リモコン装置と変換器において、リモコン装置に以下の手段を具備させる。

(1) 機器を識別するための、時系列的に不変な固有の識別子(以下、機器固有IDと呼ぶ)を保持するID記憶手段、(2) ユーザーの希望する機器操作を入力するための機器制御入力手段、(3) 機器固有ID、制御コードを含む制御要求データを変換器へ向けて送出する制御要求データ送出手段、(4) 機器固有IDと文字データを登録するID登録手段、(5) 制御対象とする機器固有IDを選択する機器選択手段、(6) 上記の(5)で選択した機器に対応する文字データを画面に表示する選択機器表示手段。

【0008】また、変換器には以下の手段を具備させる。

(7) リモコン装置から制御要求データを受信する制御要求データ受信手段と、(8) 上記の(7)で受信した制御要求データから、機器固有IDと制御コードを取得し、制御コードに対応する、プロトコルに適したコマンドに変換するコマンド変換手段と、(9) 上記の(8)で変換したコマンドを、ネットワークに接続された制御対象機器へ向けて送出するコマンド送出手段。

【0009】本発明において、まず、リモコンは、使用する前に機器固有IDとその機器の名前を、ID登録手段により、リモコンに登録する。そして、機器選択手段により、登録された機器の中から、制御対象となる機器を選択し、機器制御入力手段により、機器の制御内容を

選択する。次に、リモコンの制御要求データ送出手段により、変換器へ向けて、選択された機器固有IDと制御コードからなる制御要求データを送出する。

【0010】変換器においては、制御要求データ受信手段により、リモコンからの制御要求データを受信する。そして、コマンド変換手段により、受信した制御要求データを、ネットワークのプロトコルに適したコマンドに変換し、コマンド送出手段により、制御対象機器へコマンドを送出する。

【0011】これにより、ネットワークに接続された機器を、リモコンを用いて遠隔制御することができる。そして、リモコンが機器固有IDを保持し、送出するため、変換器とリモコンの組み合わせに関係なく、送信することができるので、リモコンを持って、他の部屋に移動しても、同様に制御することができる。さらに、既存のリモコンのような操作により機器を制御できるので、簡単な操作については、ダイアログを画面に表示し、カーソルを動かして操作するよりも、簡単に操作することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の概要を、図1を用いて説明する。図1の中の100はリモコンである。リモコン100は、変換器200を通して、機器A300、機器B310を制御する。図1中の機器A300や機器B310は、例えば、テレビやVTR(Video Tape Recorder)といった家電機器であって、有線もしくは無線のネットワークに接続されており、各機器を遠隔制御できる共通のプロトコル、例えば、HAVi(Home Audio Video interoperability)といったものに対応しているものとする。図1中の変換器200は、リモコンから送られた制御要求データを受信すると、ネットワークに接続された機器を制御するためのプロトコルに適した制御コマンドに変換し、制御対象となる機器へ向けて、変換した制御コマンドをネットワーク上へ送出するものである。なお、変換器200は、機器A300や機器B310といったものに組み込まれていてもかまわない。

【0013】また、リモコン100は、制御する機器を一意に特定できるように、各機器に予め一意に割り振られた不変な番号、機器固有IDを保持しているものとする。この機器固有IDは、例えば、IEEE1394でのGUID(Global Unique Identifier)や、EthernetでのMACアドレス(Media Access Control Address)である。

【0014】まず、リモコン100が予め複数の機器固有IDを保持しているのであれば、機器選択ボタン102を用いて、制御対象となる機器を選択する。そして、希望の動作に対応する操作ボタン101を押すと、リモコン100は、制御対象となる機器固有IDと、制御の

10

20

30

40

50

内容を表す機器制御コードから成る制御要求データを、変換器 200 へ向けて送出する。変換器 200 は、受信した制御要求データを解析し、機器固有 ID に対応する機器に向けて、機器制御コードに対応する制御コマンドを既存のネットワーク上へ送り出す。これにより、ネットワーク上に存在する機器を、リモコン 100 を用いて操作することができる。

【0015】次に、本システムを構成するハードウェアの構成について説明する。リモコン 100、および変換器 200 のハードウェア構成について図 2 を用いて説明する。まず、リモコン 100 のハードウェアの構成について、図 2 を用いて説明する。図中 104 は CPU である。周辺部の制御、データの処理や通信にかかわる各種プログラムの実行を行う。105 は ROM (Read Only Memory) であり、本実施例で使用される各プログラムやデータを記憶する。106 は RAM (Random Access Memory) であり、本実施例で使用される各プログラムを ROM からロードして実行したり、データを記憶したりする。

【0016】107 はデータ送出ユニットであり、リモコン 100 から送出される制御要求データ（後で説明する）を送出するのに使用する。データ送出ユニット 107 は、例えば、赤外線送信装置である。101 は機器操作入力装置であり、機器の制御内容をユーザーが指定するのに使われる。機器操作入力装置 101 は、例えば、ボタンである。102 は機器選択入力装置であり、制御する機器の指定に使われる。機器選択入力装置 102 は、例えば、ボタンである。103 は表示制御部であり、画面への表示に使われる。画面表示部 103 は、例えば、LCD (Liquid Crystal Display) である。なお、制御対象となる機器が 1 つに限られる場合、機器選択入力装置 102 と表示制御部 103 はなくてもよい。108 は機器固有 ID 入力装置であり、例えば、テンキーである。機器固有 ID 入力装置 108 は、機器固有 ID をリモコン 100 に登録するのに使用する。そのため、予めリモコン 100 に機器固有 ID が登録されていて、新規に登録しない場合は、この機器固有 ID 入力装置 108 はなくてもかまわない。

【0017】次に、変換器 200 のハードウェアの構成について、図 2 を用いて説明する。図中 201 は CPU で周辺部の制御、データの処理や通信にかかわる各種プログラムの実行を行う。202 は ROM (Read Only Memory) であり、本実施例で使用される各プログラムやデータを記憶する。203 は RAM (Random Access Memory) であり、本実施例で使用される各プログラムを ROM からロードして実行したり、処理に必要となるデータを記憶したりする。204 は受信装置であり、リモコン 100 のデータ送出ユニット 107 から送出される信号を受信する。205 は通信ユニットであり、他の機器を制御するための

コマンドの送出やレスポンスの受信に用いられる。例えば、1394 通信ユニットである。

【0018】次に、リモコン 100 や変換器 200 で発生する処理について説明する。ただし、制御したい機器が接続されているネットワークにおいて、通信媒体や、他の機器を制御するのに用いられるプロトコルについては、本特許は問わないが、ここでは、IEEE1394 で制御したい機器が接続されており、AV/C を用いて他の機器を制御するものとして説明する。

【0019】最初に、少なくとも 1 つ以上の機器固有 ID を登録できるリモコン 100 において、登録されている機器固有 ID のリストデータ 400 と、機器固有 ID 入力装置 108 を操作したときに発生する処理について、図 3、図 4、図 5 を用いて説明する。

【0020】まず、機器固有 ID のリストデータ 400 について、図 3 を用いて説明する。リモコン 100 に保存され、変換器 200 へ機器を制御するための制御要求データを送出する際に使用される機器固有 ID のリストデータ 400 は、ID 401 と名前 402 から構成される。ID 401 とは、登録された機器固有 ID のことであり、名前 402 とは、ユーザーが登録された機器を識別しやすくするための文字情報であり、例えば、機器固有 ID を登録した機器がビデオであれば、“VTR” という文字情報が格納される。

【0021】次に、登録処理 700 について、図 4、図 5 を用いて説明する。機器固有 ID 入力装置 108 の登録ボタン 108a を押すと、登録処理 700 が起動される。登録処理 700 では、まず、ユーザーが登録したい機器の機器固有 ID を、テンキーを用いて入力する（ステップ 701）。次に、きちんと機器固有 ID が入力されたか、つまり、機器固有 ID のフォーマットが合致するかを調べ、機器固有 ID がきちんと入力されてなければ、ステップ 701 へ戻る（ステップ 702）。次に、ステップ 701 で入力された機器固有 ID が以前登録されているものと一致するかを調べ、一致する場合にはステップ 701 へ戻り、再度、機器固有 ID の入力を行う（ステップ 703）。次に、入力された機器固有 ID に対応する名前を、テンキーを用いて入力する（ステップ 704）。最後に、入力された機器固有 ID と名前を機器固有 ID のリストデータに新たなデータとして追加する（ステップ 704）。

【0022】上記のような ID の入力法以外に、機器固有 ID 入力装置 108 として、バーコード読み取り機や磁気読み取り機にし、ID を取得する方法がある。また、機器固有 ID 入力装置 108 を ID 登録通信ユニットとし、リモコン 100 に ID 登録通信ユニットを設けて、さらに登録する機器にも ID 通信ユニットを設けて、機器と通信して ID を取得する方法もある。また、リモコン 100 に ID 登録通信ユニットを設け、変換器 200 に ID 登録通信ユニットを設けて、変換器と通信



してIDを取得する方法でもよい。機器固有ID入力装置108としてバーコード読み取り機を用いる場合、リモコン装置のハードウェアは、図6のように、バーコード読み取りユニット108を取り付けて、図7のように、登録処理のステップ701をバーコード読み取りユニットから機器固有IDを読み込む処理に、登録処理のステップ702をステップ701できちんと読み込まれたかを検査する処理に変更すればよい。また、機器固有ID入力装置108として、磁気読み取り機を用いる場合、リモコン装置のハードウェアは、磁気読み取り機を取り付けて、上記のバーコード読み取り機を用いた場合の登録処理、ステップ701を磁気読み取りユニットから機器固有IDを読み込む処理に変更すればよい。このように入力方法を用いれば、テンキーボタン108bを用いて入力するよりも簡単な操作で間違いなく入力することができる。

【0023】次に、複数の機器固有IDを保持するリモコン100において、機器選択入力装置102を操作したときに発生する処理について、図8、図9、図10、図11、図12、図13を用いて説明する。機器選択入力装置102を持つリモコン100には、表示画面を備えており、表示画面には、図8のように、選択された制御対象となる機器の名前が表示されている。ここで、ユーザーが図13中の機器選択入力装置107の選択ボタン102aを押すと、図13で示されているような選択処理800が起動される。選択処理800では、まず、RAM(Random Access Memory)に保存されている機器固有IDのリストデータ400を取得し、その一覧を図9のように表示する。このとき、現在選択されている機器には、枠で囲んだり、文字を反転させるなどをして、ユーザーに分かるように表示する(ステップ801)。次に、ユーザーが押したボタンの種類を取得する(ステップ802)。押されたボタンが、決定ボタン102bでなければ、機器固有IDのリストデータ400の中で次の機器を現在選択されている機器とし、ステップ801へ進み、図10のように表示する。押されたボタンが、決定ボタン102bであればステップ804へ進む(ステップ803)。現在、枠が囲まれていたり、文字が反転されていたりする機器を、選択された機器として、制御対象となる機器の機器固有IDと設定し、図11のように表示する(ステップ804)。

【0024】次に、リモコン100において、機器操作入力装置101を操作したときに発生する機器操作入力処理850について、図1、図14、及び図15を用いて説明する。図1中の機器操作入力装置101を操作すると、図15で示されているような機器操作入力処理850が起動される。まず、現在、制御対象として選択されている機器の機器固有ID451と、ユーザーによって押された機器操作入力装置101のボタンに対応する

制御コード452を元に、図14のような形のデータ450を作成する(ステップ851)。最後に、作成されたデータを、リモコンのデータ送出ユニット107を用いて、変換器200へ向けて送出する(ステップ852)。

【0025】次に、変換器200において、リモコン100からデータを受信したときに発生する変換処理900について、図16、図17、図18を用いて説明する。まず、変換処理900で用いられる、機器固有IDとバスID、ノードIDとの対応表500と、機器制御コードとAV/Cコマンドとの対応表600のデータの詳細について、図16、図17を用いて説明する。

【0026】最初に、機器固有IDとバスID、ノードIDとの対応表500について、図16を用いて説明する。IEEE1394では、機器を指定するバスID、ノードIDは、バスリセットが起こるたびに、変化する可能性がある。そのため、機器を一意に指定する機器固有IDと、現段階でのバスID、ノードIDとの対応を常に把握しなければならない。そして、実際に機器を指定するには、IEEE1394では、バスID、ノードIDを用いるため、その際に使用される対応表500は、機器固有ID501と、バスID、ノードID502から構成される。この対応表は、IEEE1394上でバスリセットが起こるたびに更新され、常に正しい対応が取れるようになっている。

【0027】次に、機器制御コードとAV/Cコマンドとの対応表について、図17を用いて説明する。リモコン100から送られてくる機器制御コードを、IEEE1394によって接続された機器を制御するためのAV/Cコマンドへ変換するために使われる対応表600は、機器制御コード601とAV/Cコマンド602から構成される。なお、対応表ではなく、機器制御コードによって処理が分岐し、それぞれに対応するAV/Cコマンドを送出するプログラムとしても同様に実現させることができる。

【0028】次に、変換処理900について、図18を用いて説明する。変換器200がリモコン100のデータ送出ユニット107から送出された制御要求データ450を受信すると、変換処理900が起動される。変換処理900では、まず、受信した制御要求データ450を解析し、機器固有ID451と、機器制御コード452を取得する(ステップ901)。次に、RAM(Random Access Memory)に格納されている機器固有IDとIEEE1394上での機器の識別子、バスID、ノードIDとの対応表500の中に、ステップ901で取得した機器固有IDが存在するか調べる(ステップ902)。次に、ステップ902で調べた結果、機器固有IDが対応表500に存在しなければ処理は終了し、対応表500にあれば、ステップ901で取得した機器固有IDに対応するバスID、ノードID

502を取得し、ステップ904へ進む(ステップ903)。

【0029】次に、ROM(Read Only Memory)もしくは、RAMに格納されている、制御コードとAV/Cコマンドとの対応表600の中に、ステップ901で取得した制御コードが存在するかを調べる(ステップ904)。次に、ステップ904で調べた結果、制御コードが対応表に存在しなければ処理は終了し、対応表600にあれば、ステップ901で取得した制御コードに対応するAV/Cコマンド602を取得し、ステップ906へ進む(ステップ905)。最後に、ステップ903とステップ905で取得したバスID、ノードIDとAV/CコマンドからAV/Cパケットを生成し、IEEE1394を通して、制御対象となる機器へ送出する(ステップ906)。

【0030】なお、変換処理900において、機器固有IDとバスID、ノードIDとの対応表500により、ネットワーク上のアドレスに変換しているが、ネットワーク上のアドレスが、静的に決められているようなネットワークの場合、変換作業にあたる、ステップ903、

ステップ904は不要となる。  
【0031】以上の機能を用いると、変換器200と同一のネットワーク上に存在し、リモコン100に登録された機器を、リモコン100だけで、操作することができる。また、例えば、変換器が各部屋に設置されている場合、リモコンを様々な部屋に持って行っても、同様に希望の機器をリモコンだけで操作することができる。

【0032】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、以下の効果が得られる。既存のネットワークにより、他の機器を制御するようなプロトコルを用い、機器の仕様を変更せずに、リモコン100、変換器200を追加するだけで、ネットワーク上の機器を制御することができる効果、リモコン100から機器固有IDも送出されるため、変換器が存在する場所で、リモコンからの送出データを受信できる環境であれば、どのような場所からでも、希望の機器に対して、操作することができる効果、機器固有IDが時系列的に不変であるので、ネットワークの構成が変わったとしても、リモコンの設定を全く変えることなく、希望の機器を操作することができる効果、既存のものは、ユーザーインターフェイスを用いて、ユーザーは操作する度に、制御対象となる機器と制御内容を入力しなければならなかったり、ユーザーに制御対象となる機器を選択させる必要があるのに対し、リモコンの少ないボタン操作によって操作ができる効果である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の概要を示す説明図である。

【図2】本発明の実施例におけるリモコン装置と変換器のハードウェア構成を説明したブロック図である。

【図3】本発明の実施例において使用する機器固有IDと名前との対応表の構成を説明した説明図である。

【図4】本発明の実施例における、ボタンを用いて入力する、機器固有IDを登録する処理を説明したフローチャートである。

【図5】本発明の実施例における、機器固有ID入力装置をテンキーボタンにした場合の、リモコンの外見の一例を示した図である。

【図6】本発明の実施例におけるリモコン装置のハードウェア構成を説明したブロック図である。

【図7】本発明の実施例における、バーコード読み取り機を用いて機器固有IDを、リモコンに入力し、登録する処理を説明したフローチャートである。

【図8】本発明の実施例における、機器選択処理が起動する前の表示画面例を示した説明図である。

【図9】本発明の実施例における、機器選択処理が起動した直後の表示画面例を示した説明図である。

【図10】本発明の実施例における、機器選択処理が起動し、機器選択ボタンを押した後の表示画面例を示した説明図である。

【図11】本発明の実施例における、機器選択処理が終了した後の表示画面例を示した説明図である。

【図12】本発明の実施例における、制御する機器を選択する処理を説明したフローチャートである。

【図13】本発明の実施例における、機器選択入力装置がボタンの場合における、リモコンの外見の一例を示した図である。

【図14】本発明の実施例で使用される、リモコンのデータ送出ユニットから送出される、制御要求データの構成を説明した説明図である。

【図15】本発明の実施例における、リモコンの機器制御入力装置が操作されたときに発生する処理を説明したフローチャートである。

【図16】本発明の実施例において使用する、登録されている機器固有IDのリストデータの構成を説明した説明図である。

【図17】本発明の実施例で使用される、機器制御コードとAV/Cコマンドとの対応表の構成を示した説明図である。

【図18】本発明の実施例における、変換器がリモコンのデータ送出ユニットから送出された制御要求データを受信したときに発生する処理を説明したフローチャートである。

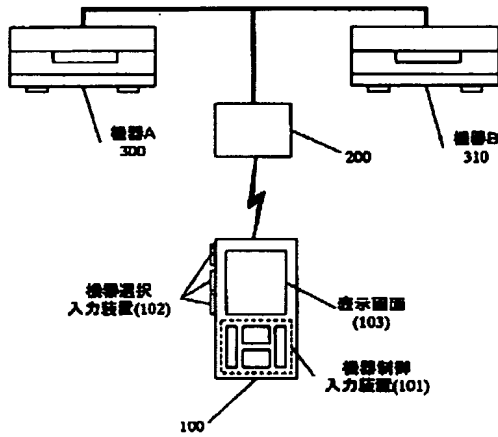
【符号の説明】

100…リモコン装置、101…機器制御入力装置、102…機器選択入力装置、103…表示画面、104…CPU、105…ROM、106…RAM、107…データ送出ユニット、108…機器固有ID入力装置、200…変換器、201…CPU、202…ROM、203…RAM、204…受信装置、205…通信ユニッ

ト、206…無線ユニット、300…機器A、310…\* \* 機器B。

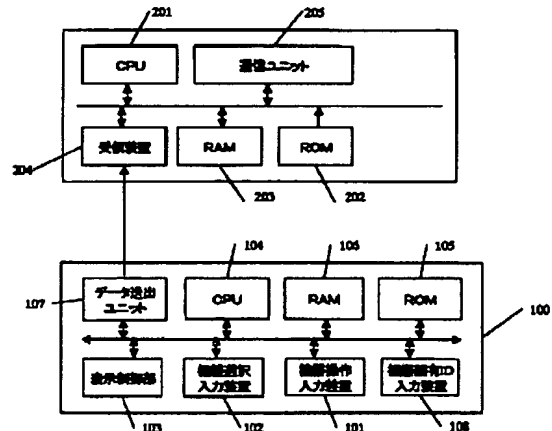
【図1】

図1



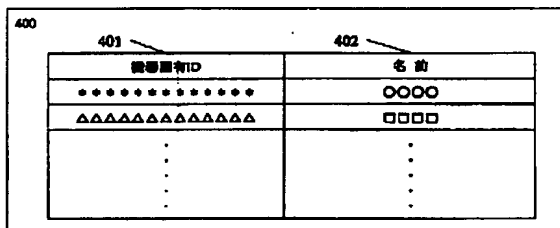
【図2】

図2



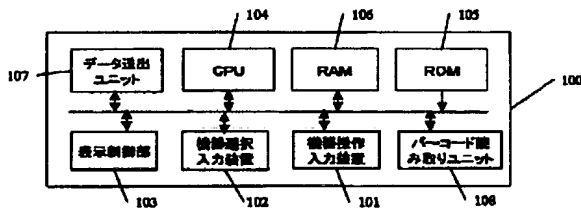
【図3】

図3



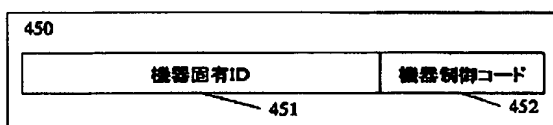
【図6】

図6



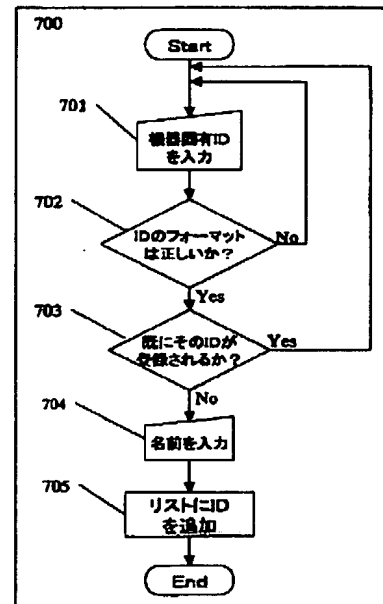
【図14】

図14



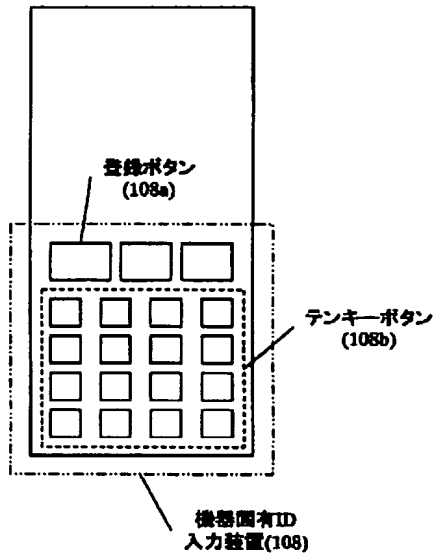
【図4】

図4



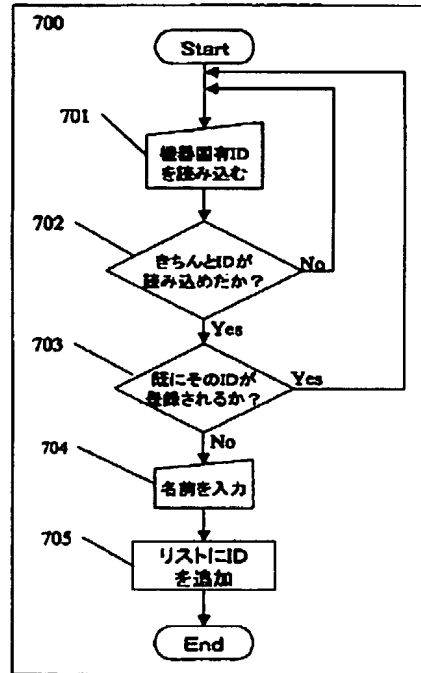
【図5】

図5



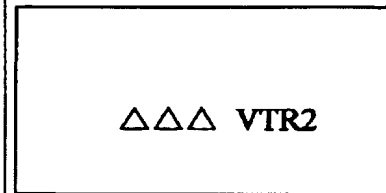
【図7】

図7



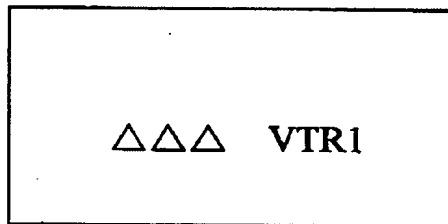
【図11】

図11



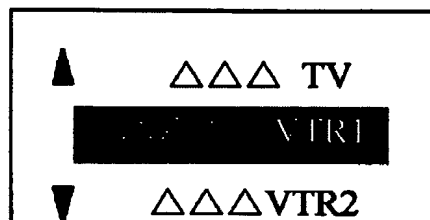
【図8】

図8



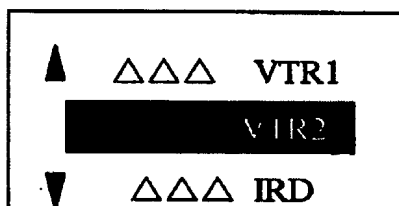
【図9】

図9



【図10】

図10



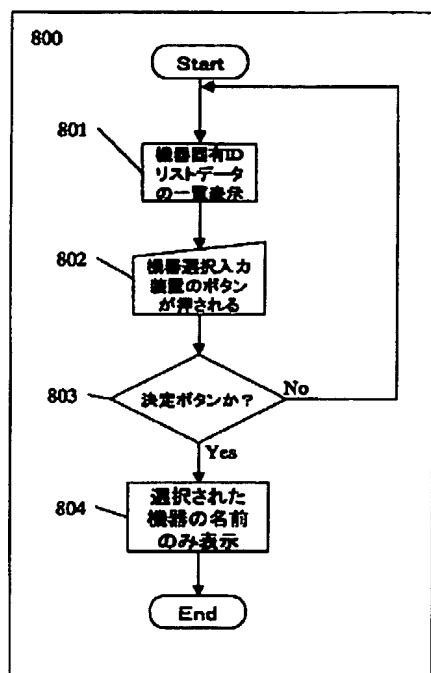
【図16】

図16

501 機器固有ID	502 /バスID+ノードID
.....	0000
△△△△△△△△△△△△△△	0000
.	.
.	.
.	.

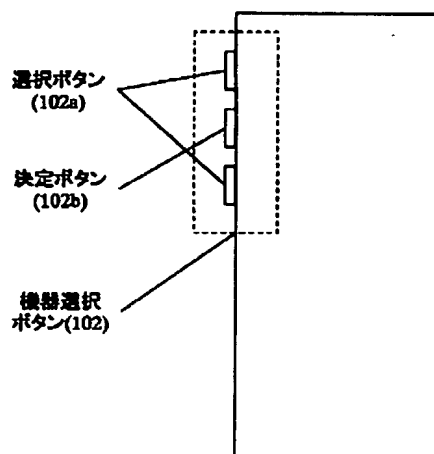
【図12】

図12



【図13】

図13



【図17】

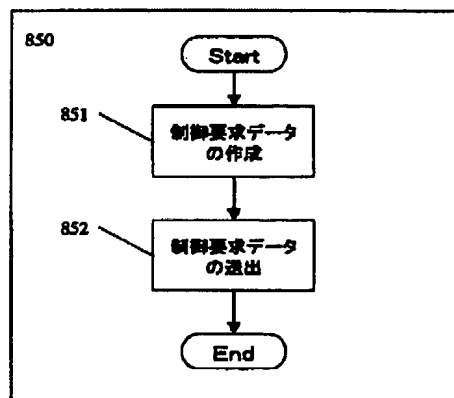
図17

600

601 機器制御コード	602 AV/コマンド
****	〇〇 〇〇 〇〇
ΔΔΔΔ	□□ □□
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮

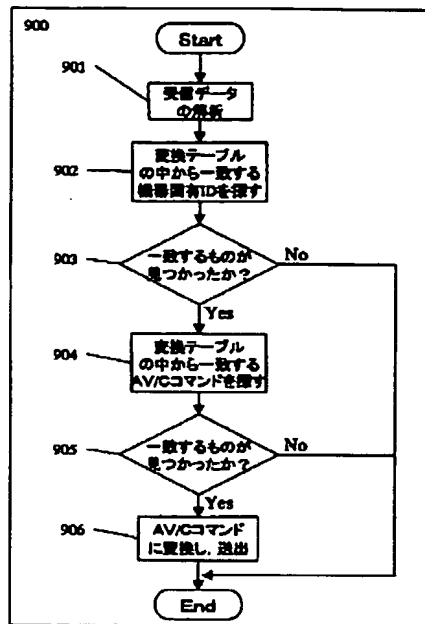
【図15】

図15



【図18】

図18



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C056 AA05 BA01 BA08 CA08 CA11  
CA20 DA01 EA06 EA09  
5K048 AA13 BA02 DA02 DA05 DB01  
DB04 DC01 EA12 EA16 EA17  
EB02 FB15 HA04 HA06